BOGOTÁ, MAYO 13 DE 2023

EL PANORAMA DE LA INFORMALIDAD LABORAL Y EMPRESARIAL DURANTE Y DESPUÉS DE LA PANDEMIA

Investigadoras | Cristina Fernández y Hector Daniel Segura

Fedesarrollo
Calle 78 # 9 - 91, Bogotá, Colombia.
Teléfono: (601) 3259777

@Fedesarrollo

FEDESARROLLO
Centro de Investigación Económica y Social

El panorama de la informalidad laboral y empresarial durante y después de la pandemia

Cristina Fernández
Hector Daniel Segura

Trabajo realizado para Open Society

Mayo 13, 2023

I. Introducción y metodología.

El problema de la informalidad laboral y empresarial en Colombia es de grandes dimensiones. La informalidad laboral es el 62% de la población ocupada y la informalidad empresarial cobija a más del 90% de las empresas en el país.

El análisis conjunto de estos dos tipos de informalidad es fundamental, porque de lo contrario se pueden terminar formulando políticas aisladas que generan incentivos cruzados y desenlaces indeseados. Como un ejemplo de los anterior, Fernández (2022) ilustra la manera en que la adopción de dos políticas adecuadas para reducir la informalidad como son el umbral de no pago de impuestos para las firmas pequeñas y la deducción de costos formales laborales del impuesto de renta, cuando se adoptan de manera paralela y sin tener en cuenta los efectos de equilibrio general, generan un exceso de firmas pequeñas que contratan informalmente a sus trabajadores, que es una de las principales características del sistema productivo en Colombia. Otros efectos no esperados de la políticas incluyen el aumento de la informalidad empresarial y un detrimento en el bienestar como consecuencia de una aumento en el monitoreo y control de las firmas pequeñas.

Adicionalmente, esta formulación de la problemática de informalidad permite analizar efectos cruzados con la productividad, el PIB y otras variables de interés general, e identificar tres diferentes tipos de firmas en el país: las que no pueden operar formalmente por su baja productividad (informalidad de subsistencia), las que podrían operar formalmente pero prefieren hacerlo informalmente porque les es más rentable (informalidad inducida) y las que tienen todos los incentivos alienados para ser formales. Esta taxonomía es fundamental para la formulación de políticas económicas porque no todos los tipos de informalidad responden a las mismas variables. Por ejemplo, la reducción de barreras de entrada para firmas pequeñas informales puede no ser bien acogida, porque para estas firmas de todas maneras es más rentable operar en el sector informal. Lo mismo ocurre con las políticas de monitoreo y control, que sólo son eficientes y positivas para la sociedad si se aplican sobre las firmas de mayor tamaño relativo.

Existen varias limitaciones para realizar este tipo de análisis en el país: la primera es la falta de un censo económico o una encuesta representativa del total de firmas; y la segunda, en parte generada por la primera, es la existencia de un modelo de equilibrio general estimado para el país, que incluya estos dos tipos de informalidad, así como cierto nivel de heterogeneidad de los trabajadores.

Estos limitantes han sido parcialmente solucionados por Fernández (2021) y Fernández (2022). El primer trabajo reúne las principales fuentes disponibles de información a nivel de establecimiento (EMICRON, GEIH, EAM, EAC y EAS) en una nueva base de datos que comprende case 1’500.000 firmas en el país. La ventaja de esta nueva base de datos es que en su mayoría está unida a la encuesta de hogares, y por lo tanto, permite un análisis de la informalidad desde el punto de vista de las personas más marginadas de la sociedad. El segundo trabajo estima el modelo de Ulyssea (2018) para el caso colombiano. Este es un modelo tiene la ventaja de analizar conjuntamente la informalidad empresarial y laboral y ha sido muy exitoso en explicar los

principales hitos de la informalidad en países como Brasil, México y Perú. La estimación para el caso colombiano incluye las principales restricciones institucionales del país.

Sin embargo, tanto la estimación de la base de datos como la del modelo, se realizaron para el 2019. Como es por todos conocido, la pandemia del COVID-19 generó profundos cambios en la estructura de empresas y ocupaciones, e incrementó sustancialmente la informalidad. Estos cambios no necesariamente tienen un carácter coyuntural, sino que afianzaron procesos como la automatización y la economía GIG que de tiempo atrás venían tomando terreno en la economía colombiana. Adicionalmente, la encuesta de hogares (GEIH) se adaptó a los resultados del censo 2018, ocasionando cambios importantes en la variables analizadas. Por último, la nueva versión de la encuesta de hogares contiene una batería de preguntas y que tienen información de gran importancia sobre quiénes son los trabajadores cuenta propia en el país, qué tan independiente es su trabajo etc. Esta nueva información, aún no ha sido analizada en detalle y es de gran importancia para entender la informalidad en el Colombia donde el trabajo cuenta propia es superior que en cualquier otra región del país.

El objetivo de este trabajo es la estimación de la base de datos y del modelo de informalidad para el 2020, y algunas estimaciones mas generales para el 2021, teniendo en cuenta los rezagos de información. Este trabajo permite analizar la estructura laboral y empresarial en la nueva realidad y analizar los cambios de corto y largo plazo ocasionados por el COVID-19. Como parte de las recomendaciones se realiza una propuesta de monotributo, que solucione parte de la problemática que enfrentan las pequeñas empresas. Adicionalmente, el desarrollo de la base de datos mencionada permite contar con una metodología y una base de información para el análisis periódico de la informalidad; que puede ser actualizada año a año, con el fin de realizar recomendaciones acertadas para cada coyuntura.

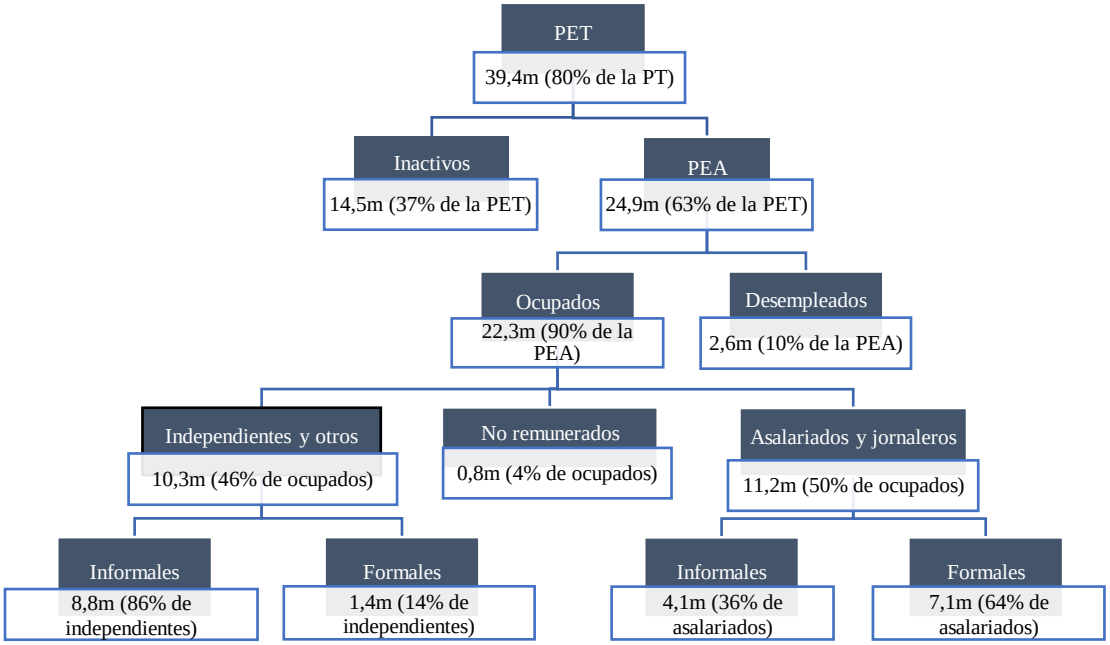
El trabajo se compone de tres partes, adicionales a esta introducción. La primera presenta un panorama de la informalidad en 2020 y 2021, en comparación con el 2019 y presentación de la metodología de compilación de datos. La segunda, los resultados de la estimación del modelo de equilibrio general con las nuevas bases de datos. La tercera, recomendaciones de política para reducir la informalidad en la nueva realidad del mercado laboral.

I. Panorama de la informalidad en 2019, 2020 y 2021

A. EL MERCADO LABORAL COLOMBIANO ANTES DEL COVID, DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LOS TRABAJADORES

Antes de analizar el impacto del COVID sobre la economía colombiana, conviene tener en cuenta las características del mercado laboral previas a este fenómeno, y en particular, en el 2019. Una radiografía del mercado laboral basada en la Encuesta de Hogares de este año se encuentra en el Gráfico 1. De acuerdo con este gráfico, en el 2019, Colombia tenía 48,9 millones de habitantes; de los cuáles 39,8 millones eran mayores de 12 años[1], y entre ellos, 29,4 millones participaban en el mercado laboral (63% de la población en edad de trabajar). Lo anterior significa que había 14,5 millones de inactivos, en el sentido de que no participaron en el mercado laboral porque podían estar estudiando, realizando actividades de cuidado, o sin actividad alguna. Esta tasa de participación laboral (63%) se compara positivamente con la observada en Argentina (55%), Brasil (58%), Chile (56%), México (62%) y Perú (69%)[2].

Gráfico 1. Radiografía del mercado laboral colombiano



Fuente: Encuesta de Hogares (GEIH, 2019)

Otra característica particular del mercado laboral colombiano es que tiene simultáneamente altos niveles de informalidad y desempleo; a diferencia de los casos de México y Perú, donde la informalidad es alta pero el desempleo es bajo, o Brasil, donde la informalidad es baja pero el desempleo es alto. En efecto entre los participantes del mercado laboral se contabilizan 2,6

[1] El Dane considera como población en edad de trabajar a los individuos mayores a 10 años, en el campo, y mayores a 12 años, en las ciudades.
[2] Fuente: IADB, para la población mayor de 15 años. El dato para Colombia para este rango de edad es 64%, El Dato de Chile es del 2017, y el de México de 2018.

millones de desempleados, lo que implica una tasa de desempleo del 10% de la PEA; que en el mes de febrero, justo antes del inicio de la pandemia, se incrementó al 12,2%. Esta tasa es similar a la de Brasil (12%), pero superior a la de Argentina (9,3%), Chile (7,8%), México (3%) y Perú (3,7%)[3]. Por otra parte, la tasa de informalidad colombiana es del (62%), inferior a la observada en Perú (79%) y México (70%); pero superior a la de Argentina (53%), Chile (32%) y Brasil (37%)[4].

Estos trabajadores desempleados e informales, además de algunos inactivos, muestran ciertas señales de exclusión del mercado laboral, frente a sus pares formales. En efecto, de acuerdo con Fernández y Mejía (2021) los trabajadores formales tienden a ser hombres, jefes de hogar, en edad productiva, que trabajan en las ciudades más productivas; mientras que los grupos ocupacionales restantes tienen más incidencia de mujeres, no jefes de hogar, que trabajan en ciudades pequeñas o en el campo y mayor probabilidad de ser migrantes.

Otra característica del mercado laboral colombiano es la alta participación del trabajo independiente y en particular, del trabajo cuenta propia. De los 10,3 millones de trabajadores independientes en el país, 9,5 millones son trabajadores cuenta propia (42% o 43,5% si se tiene en cuenta la población mayor de 15 años). Esta tasa es casi el doble de la observada en Argentina (23), Brasil (26%), Chile (22%) y México (14%) y similar a la del Perú (39%)[5].

La alta incidencia del trabajo cuenta-propia es relevante porque genera trampas de pobreza, explicadas por bajos niveles de productividad y hábitos de trabajo flexibles, que difícilmente pueden ajustarse a un trabajo formal. En efecto, de acuerdo con la matriz de transición entre posiciones ocupacionales elaborada con la metodología de Lasso (2012), que se presenta en el Cuadro 1; los trabajadores independientes tienen un alto nivel de persistencia (85% de probabilidad de que permanezcan en esta ocupación entre un año y el siguiente) y pocas probabilidades de transitar al trabajo asalariado (6%).

Otra parte importante de la caracterización del mercado laboral colombiano son sus rigideces; que, en conjunción con el nivel de desarrollo, explican el carácter excluyente que tiene el trabajo formal en el país. De acuerdo con Fernández y Mejía (2021), el mercado laboral colombiano se caracteriza por tener un salario mínimo relativamente alto y con reglas estrictas de fijación; y unos impuestos a la nómina también relativamente altos. De otra parte, existen pocos mecanismos de apoyo a los desempleados y el seguro de desempleo es muy limitado; así mismo, la disposición según la cual la cotización mínima a seguridad social es un salario mínimo, lleva a que los

[3] Fuente: IADB, para la población mayor de 15 años. El dato para Colombia para este rango de edad es 9,45%. El Dato de Chile es del 2017, y el de México de 2018.
[4] Fuente: IADB, para la población mayor de 15 años. El dato para Colombia para este rango de edad es 9,45%. El Dato de Chile es del 2017, y el de México de 2018. Criterio: cotización a salud y pensiones.
[5] Fuente: IADB, para la población mayor de 15 años. El Dato de Chile es del 2017, y el de México de 2018.

trabajadores independientes, que ganan menos de un salario mínimo o trabajan en jornadas laborales cortas o estacionales, tengan pocas opciones de cotización.

Finalmente, para terminar de caracterizar al mercado laboral del país, vale la pena hacer énfasis en las tendencias que vienen afectando su comportamiento de largo plazo: como el auge de las plataformas digitales, que absorbían cerca de 200 mil colaboradores antes de la pandemia (Fernández y Benavides, 2020), y presionan cambios en la organización del sistema laboral. Otros cambios de largo plazo son las tendencias poblacionales y el fenómeno de automatización.

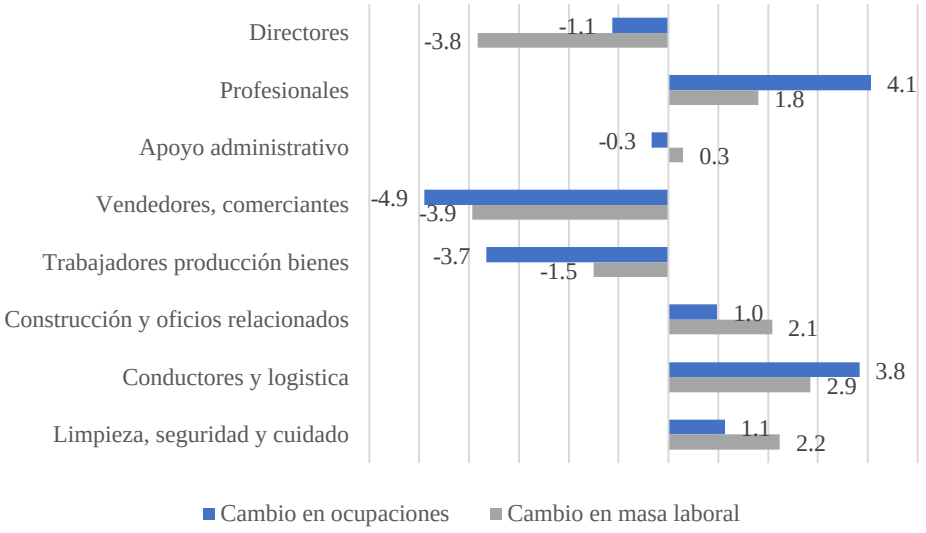
Las tendencias poblacionales que vienen afectando el mercado laboral colombiano en las últimas dos décadas abarcan los procesos de envejecimiento, urbanización, mayor participación laboral femenina, reducción en el tamaño de las familias y aumento en el nivel general de educación. Entre 2002 y 2019, el promedio de edad de la PEA se redujo de 35% a 18%, y aumentó la participación en este grupo de las mujeres (41% a 43%), los trabajadores con educación terciaria (16% a 19%), los trabajadores urbanos (75% a 80%), los jefes de hogar (42% a 47%); y los migrantes (0% a 4%), cuya inserción al mercado laboral se ha concentrado en el trabajo informal asalariado e independiente[6].

Otra tendencia de largo plazo que afecta al mercado laboral colombiano es el proceso de automatización, que genera la utilización de tecnologías digitales en reemplazo de actividades rutinarias, por lo general realizadas por trabajadores con niveles medios de educación. Este fenómeno genera a su vez, un aumento en las actividades que requieren mayor nivel de educación, que son complementarias; y vía demanda, un aumento en las actividades que realizan los trabajadores con bajos niveles de educación, que no son automatizables.

El aumento de las actividades con altos y bajos niveles de educación, en detrimento de las actividades que requieren un nivel medio, se conoce como polarización. El Gráfico 2 presenta el cambio entre 2002 y 2019 en la participación de las ocupaciones, organizadas por requerimientos de niveles educativos. La estructura en forma de C que se evidencia en este gráfico (con excepción de la ocupación de directores)[7], sugiere que en el país se ha reproducido de manera moderada el fenómeno de la polarización, ocasionada por el fenómeno de la automatización, aunque no se pueden atribuir todos los cambios a este fenómeno.

[6] Fernández y Mejía (2021) con base en la GEIH.
[7] Una explicación al comportamiento de los directores es el tamaño de las empresas. En efecto, la proliferación de empresas pequeñas en el país ocasiona que el número de directores sea alto; pero el nivel de educación que requiere el desempeño de sus funciones, no necesariamente es el más alto de la economía, y las características de sus funciones, pueden asimilarse más a las del grupo de vendedores.

Gráfico 2: Cambios en las ocupaciones, puntos porcentuales, 2002-2019



Fuente: Fernández y Mejía (2021). Cálculos de los autores con base en GEIH (2009) y ECH (2002)
Nota: Se restringe a hombres en las 13 principales áreas metropolitanas. Se excluyen del análisis los jornaleros, los trabajadores sin remuneración, los no clasificados y las actividades agrícolas.

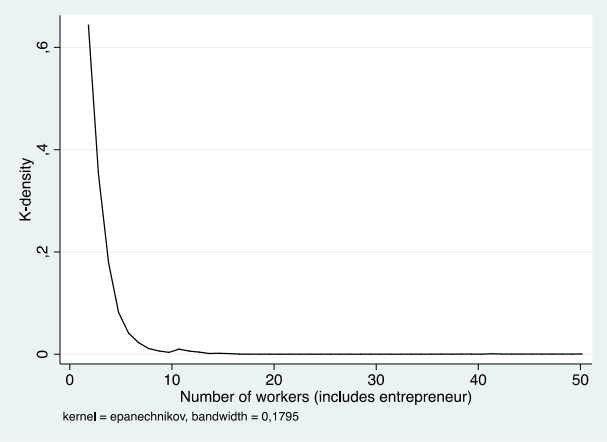
B. EL MERCADO LABORAL COLOMBIANO ANTES DEL COVID, DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LAS EMPRESAS

El análisis de la informalidad no resulta completo si no se analiza simultáneamente desde el punto de vista de las empresas. En Colombia no existe un censo económico o una encuesta representativa que permita analizar el sector empresarial en su conjunto. Para subsanar esta situación Fernández (2020) construyó una nueva base de datos (EEG) que compila información de la Encuesta de Micronegocios (EMICRON), las encuestas estructurales de manufactura, comercio y servicios (EAM, EAC y EAS) y las preguntas formuladas al empleador en la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH). Adicionalmente, para contar con una encuesta empleado-empleador estima algunas características de la firma a partir de la información sobre trabajadores que proporciona la GEIH. La base de datos recopilada contiene una buena batería de información que permite hacer una descripción completa del universo empresarial en términos de las características de las firmas, los empresarios y los empleados que contratan estas firmas; y analizar de manera conjunta los temas de productividad, informalidad y distribución de ingreso. Los detalles de este ejercicio de compilación se encuentran en Fernández (2020b).

a. Tamaño

El Gráfico 3, que presenta la distribución de las empresas por tamaño en términos del número de trabajadores, ilustra cómo la estructura productiva colombiana está conformada por empresas muy pequeñas. Excluyendo el autoempleo el 93% de las unidades económicas son microempresas.

Gráfico 3. Empresas por tamaño

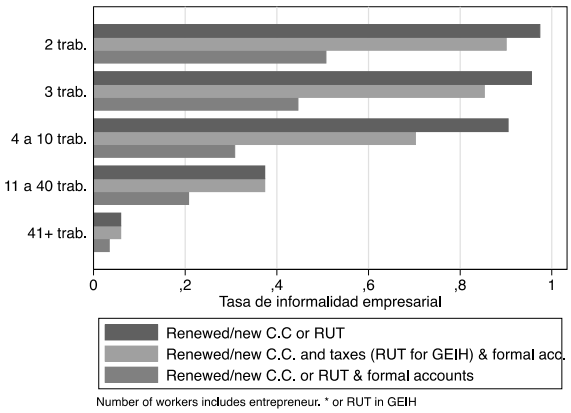


Fuente: EEG y Fernández (2020). el valor mínimo es 2, porque nuestra definición de empresa solo considera a los trabajadores con un trabajador dependiente remunerado.

b. Margen extensivo

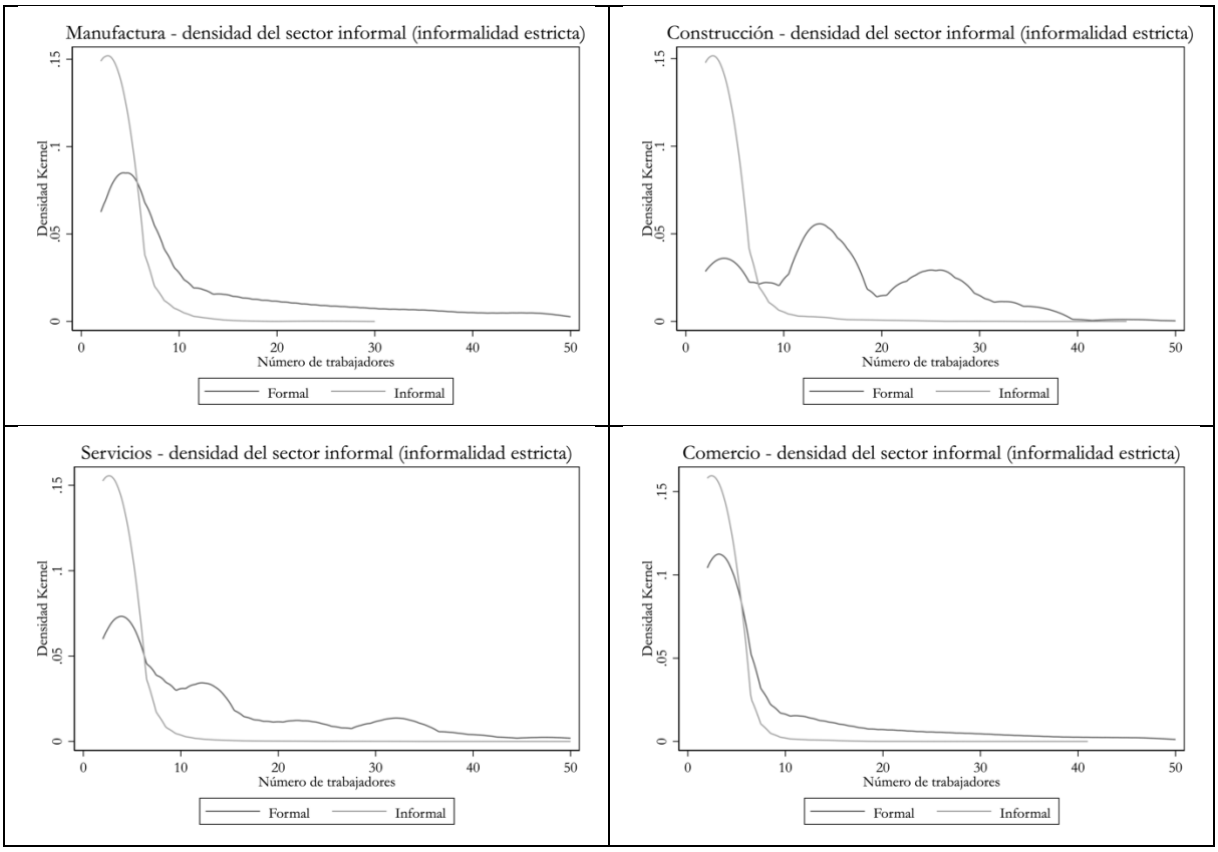
El Gráfico 4, que muestra las tasas de informalidad empresarial de acuerdo con varias medidas de informalidad, indica que la informalidad empresarial es muy alta aún en formas de más de 10 trabajadores. El Gráfico 6 muestra las distribuciones de firmas formales e informales para los diferentes sectores de la producción.

Gráfico 4. Margen extensivo de informalidad por criterios



Fuente: EEG y Fernández (2020)

Gráfico 5: Densidad entre sectores según composición estricta del sector informal – 2019

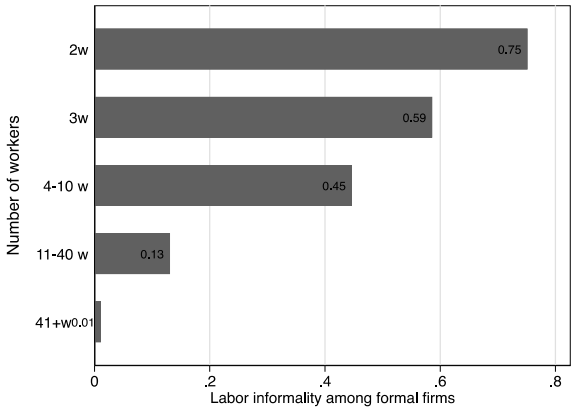


Fuente: EEG (2019)

c. Margen intensivo.

El Gráfico 6 ilustra la tasa de informalidad laboral (cotización a salud y pensiones) al interior de las firmas formales. Como se observa en la Gráfica, este tipo de informalidad también es decreciente en el tamaño y su incidencia en firmas de más de diez trabajadores es un poco menor.

Gráfico 6. Margen extensivo de informalidad



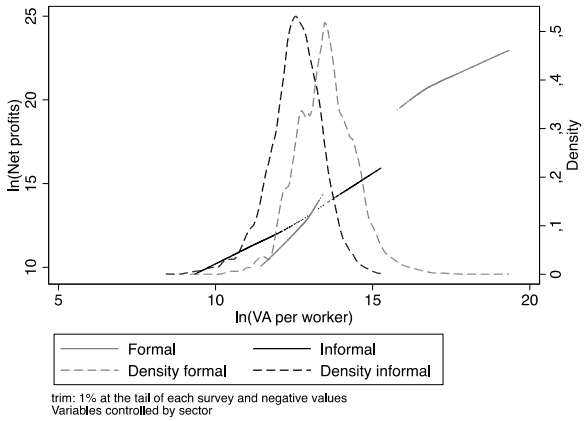
Fuente: EEG y Fernández (2020)

d. Racionalidad de la informalidad

Un ejercicio adicional de Fernández (2020) que compara las ganancias netas de las firmas formales con las firmas informales, nos indican que las decisiones de informalidad empresarial tienden a ser lógicas desde el punto de vista de las firmas. El Gráfico 7 presenta las ganancias de las firmas, de acuerdo con el nivel de valor agregado por trabajador para firmas formales e informales (líneas continuas claras y oscuras, respectivamente), y las distribuciones de las firmas formales en informales (líneas punteadas claras y oscuras, respectivamente).

De acuerdo con la gráfica, las firmas formales no participan en el mercado a niveles muy bajos de productividad, porque no pueden costear los gastos adheridos a la formalidad; coexisten con las informales a niveles bajos de productividad, donde en general, las firmas prefieren ser informales a formales; y prevalecen a niveles altos de productividad, donde resulta en promedio más rentable ser formal. Las distribuciones se cruzan porque existe incertidumbre en el mercado. Estos resultados confirman una versión sencilla, aunque un poco menos exógena, de la taxonomía ideada por Ulyssea (2018). Esta interpretación a su vez, indica la existencia de menos dualismo en el mercado.

Gráfico 7. Utilidades netas, productividad e informalidad



Fuente: EEG y Fernández (2020). Estas cifras se estiman de forma no paramétrica con el estimador Lowess, que no permite el uso de pesos poblacionales.

C. LA INFORMALIDAD LABORAL Y EMPRESARIAL ANTES DEL COVID. ASPECTOS PRINCIPALES.

En resumen, podemos afirmar que el mercado laboral colombiano desde el punto de vista de los trabajadores se caracteriza por altas tasas de participación, pero también altas tasas de informalidad, desempleo y trabajo cuenta propia. Esta situación se da, no sólo por el nivel de

desarrollo educativo y de productividad del país, sino también, por las rigideces que acompañan al mercado laboral: un salario mínimo relativamente alto y con reglas fijas de ajuste, unos sobre costos a la nómina también altos, y reglas rígidas y regresivas del sistema de protección social. La combinación de estos factores le imprime un carácter de exclusivo al trabajo asalariado formal, frente a las demás posiciones ocupacionales que evidencian poca integración con este mercado y trampas de pobreza.

Desde el punto de vista de las empresas se evidencian puntos para describir la informalidad señalados por Fernández (2020) 1. Colombia existe un margen extensivo e intensivo alto, decreciente en el número de trabajadores, incluso después de descartar el trabajo por cuenta propia. Aunque existe una correspondencia entre el tamaño y los niveles de informalidad, no podemos descartar la informalidad (especialmente de la informalidad empresarial) entre las empresas más grandes. 2. Al igual que el caso de Brasil, donde el régimen tributario único proporciona protección de seguridad social y, por lo tanto, las empresas bajo este esquema tienden a ser empresas totalmente formales, la informalidad en Colombia no es una condición binaria, y es importante incluir en el análisis diferentes escenarios de criterios de informalidad. 3. Existe evidencia sobre el comportamiento racional de las empresas en el fenómeno de informalidad. En efecto, existen empresas de subsistencia con pocas posibilidades de integrarse a la economía formal debido a su baja productividad, empresas de productividad relativamente mayor para quienes la decisión de ser formal es más sensible a un ejercicio de costo-beneficio; y empresas de alta productividad que encuentran más rentable ser formales.

Esta radiografía de la informalidad se ve afectada por tres tendencias de largo plazo: las poblacionales, el cambio tecnológico y la economía GIG; y es en este contexto, que se presenta el choque del COVID-19.

II. IMPACTOS DEL COVID 19

El COVID-19 irrumpió en el país a principios del mes de marzo, y a partir del 24 de marzo se decretó una cuarentena estricta a nivel nacional, que preveía la apertura exclusiva de algunos sectores básicos como la salud, los servicios públicos, la cadena alimenticia y los servicios de mensajería. El 24 de abril, el gobierno decretó la liberación de algunos sectores adicionales como la construcción y el comercio, pero dejó a los alcaldes en libertad de fijar los términos del restablecimiento de labores. A partir del 13 de julio, y ante la agudización de la crisis de salud, se reestableció en la ciudad de Bogotá una cuarentena estricta por localidades. Finalmente, las autoridades anunciaron un relajamiento de las medidas de aislamiento a partir del mes de septiembre.

En efecto, el gobierno estableció una serie de medidas de apoyo al empleo que de alguna forma pueden haber mermado el impacto de las cuarentenas sobre el crecimiento económico. Tal

vez la más importante de estas medidas ha sido el PAEF (Programa de Apoyo a la Empresas Formales), cuyo valor del aporte estatal corresponde al 40% del valor del salario mínimo legal mensual vigente (COP$351.000) por cada empleado. Este apoyo se restringió a firmas que tuvieran por lo menos tres personas registradas a seguridad social, y que hubieran perdido el 20% de sus ingresos en la pandemia. Posteriormente se incluyeron algunas disposiciones adicionales como un subsidio 50% más alto (COP$439 mil pesos en total) para las mujeres y para las actividades de servicios turísticos, hoteleros y de gastronomía, y artísticas, de entretenimiento y recreación.

Los impactos de la pandemia sobre el mercado laboral pudieron ser contabilizados gracias a que el DANE implementó una encuesta de hogares corta en las ciudades, que se desarrolló de manera telefónica entre los meses de marzo y julio. Sin embargo, el Dane cambió su Encuesta de Hogares en 2l año 2021. Aunque la institución realizó un empalme, es posible que se adjudiquen los efectos del Covid al cambio de encuestas y viceversa.

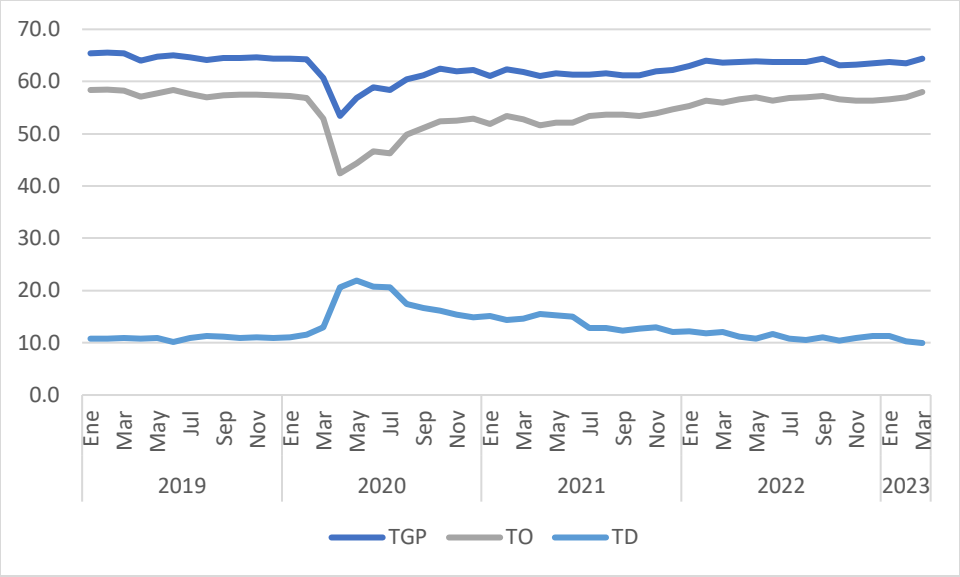
A. CAMBIOS EN EL MERCADO LABORAL ENTRE ABRIL Y SEPTIEMBRE DE 2020

A. Evolución de los principales agregados

El impacto del COVID-19 sobre el mercado laboral colombiano fue devastador. El Gráfico 8 muestra la evolución en el tiempo del número de ocupados e inactivos, en el eje izquierdo; y de desempleados, en el eje derecho (cifras desestacionalizadas). El número de ocupados, que tal vez es la medida que mejor puede resumir los efectos del este choque en el mercado laboral, pasó de 20,9 a 15,9 millones entre abril de 2019 y 2020. Es decir, se perdieron una cuarta parte de los empleos del país (5 millones de empleos) que, para el mes de septiembre, ya se habían recuperado en un 68%. Así mismo, la tasa de desempleo desestacionalizada, se incrementó de 11.6% en el mes de febrero, a 13% en el mes de marzo, 20.6% en el mes de abril; y alcanzó su punto más álgido en el mes de mayo (21,9%)[8].

Gráfico 8. Radiografía del mercado laboral en los períodos PRECOVID (2019) y COVID (2020)

[8] Las series descestacionalizadas no son comparables con las series no desestacionalidadas que se utilizan en el capítulo por diferencias en metodologías.



Fuente: GEIH (2019 y 2020)

(2019)
(2020)

Pero, tal vez el efecto más complejo fue el incremento en el número de inactivos al principio de la pandemia. De acuerdo con las series desestacionalizadas del Dane, en el mes de febrero había 13,5 millones de inactivos, que se incrementaron a 14,7 millones en el mes de marzo y 17,4 millones en el mes de abril, es decir 4 millones más que en el mes de febrero. En el mes de septiembre, esta brecha ya se había reducido a 1,2 millones. Sin duda, este aumento en la inactividad está relacionado con el cierre de colegios o con la imposibilidad física de buscar trabajo o de realizar actividades informales para generar ingresos. De todas maneras, se posteriormente se produjo un drenaje paulatino de estos trabajadores hacia la informalidad o el desempleo.

Por el contrario, el impacto de la pandemia sobre la informalidad no parece relevante; en comparación con la magnitud de los cambios en otros agregados laborales. En efecto, la tasa de informalidad en el período mayo-septiembre de 2019 – mayo-septiembre de 2020, se redujo en un punto porcentual. Como se observa en el Cuadro 2, al principio de la pandemia, la informalidad se vio muy afectada por la imposibilidad de salir a la calle debido a las fuertes cuarentenas impuestas en el país (el número de empleos informales se redujo en 3,4 millones en mayo de 2020 con respecto a mayo de 2019). No obstante, a medida que estas cuarentenas se relajaron, la informalidad recuperó su papel de amortiguador del trabajo formal (en septiembre ya se habían recuperado 2,3 millones de los 3,4 millones de empleos perdidos). Mientras tanto, el sector formal, que brinda una especie de protección ante las crisis, cayó menos fuertemente al principio de la pandemia, pero ha tardado más en recuperarse (en mayo se perdieron 1,5 millones de empleos con respecto a 2019 y en septiembre, tan sólo se habían recuperado 500 mil de estos empleos).

Cuadro 2. Composición del trabajo en el tiempo de acuerdo con su nivel de informalidad.

		2019	2020	2020-2019	Crec 2020/2019
Ocupados	Abril	21,896	16,525	-5371	-25%
	Mayo	22,164	17,262	-4902	-22%
	Septiembre	22,230	20,232	-1998	-9%
Formales	Mayo	8,781	7,223	-1557	-18%
	Septiembre	8,789	7,765	-1025	-12%
Informales	Mayo	13,384	10,039	-3345	-25%
	Septiembre	13,440	12,467	-973	-7%

Fuente: GEIH (abril, mayo y septiembre de 2019 y 2020)

Recuadro 1. Impacto de la informalidad en épocas de crisis

En teoría, existen dos posibles respuestas de la tasa de desempleo a los períodos de crisis (Tamayo, 2010). La primera se conoce como la del trabajador adicional, según el cuál los miembros del hogar que no son jefes salen a buscar trabajo en época de crisis, incrementando la tasa de desempleo (Lundberg, 1985 y Arango y Posada, 2002). La segunda es la del trabajador desalentado, según la cual, los trabajadores dejan de buscar empleo en épocas de crisis porque piensan que no van a tener oportunidades de conseguirlo. Los estudios realizados sugieren que en Colombia prevalece la teoría del trabajador adicional (López, 1996 y 2012, Lasso, 2012 y Flórez, 2018). De otra parte y de acuerdo con estudios del Banco de la República la relación entre el producto y la inactividad no es significativa. Sin embargo, sí existe una relación entre las dos variables intermediada por el desempleo, y explicada por los fenómenos del trabajador adicional y del trabajador desalentado (IML, 2020).

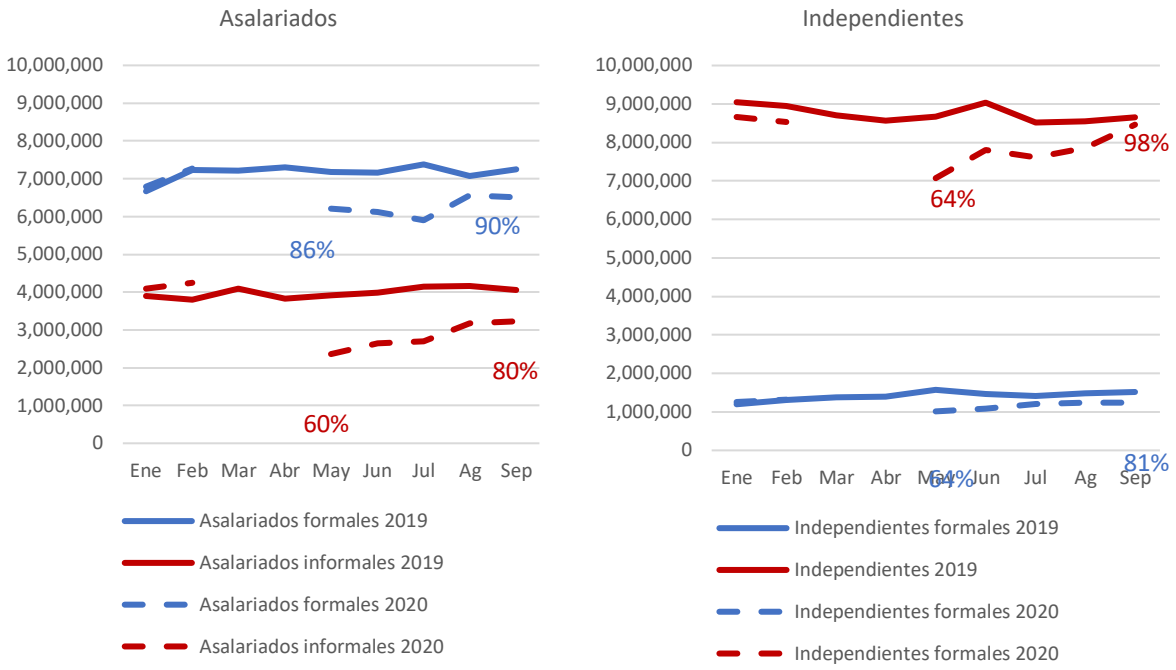
Por otro lado, algunos podrían pensar que la incidencia de una alta informalidad en los países de la región representaría de cierta manera una ventaja; esto debido a que la mayor flexibilidad de las actividades informales en contraste con el empleo formal permitiría una rápida recuperación de las actividades económicas y, por ende, de los ingresos laborales de los hogares. En el caso colombiano, se esperaba que el sector informal sirviera como mecanismo de absorción temporal de gran parte de la destrucción del empleo inducida por la crisis (Álvarez, Zambrano, Zuleta, 2022). Sin embargo, la crisis generada por la pandemia mostró unos sucesos en el mercado de trabajo muy diferentes. Trabajos como (Leyva & Urrutia, 2021) han estimado un modelo estructural de ciclos reales *(RBC)* con un énfasis en el empleo informal para economías emergentes y encuentran que, en contraste con crisis previas, el impacto de la pandemia sobre el sector informal fue particularmente grande, igualando o incluso sobrepasando los efectos negativos sobre el empleo formal. Encuentran, además, una caída en el empleo agregado, seguida en una reducción de la participación laboral y una reducción de la tasa de informalidad. Un resultado sin precedentes ya que, en previas recesiones, la flexibilidad de la informalidad solía amortiguar las reducciones generalizadas en el empleo. Leyva & Urrutia (2020), bajo los lentes de un modelo estructural de ciclos reales, encuentran que la inclusión de un choque específico de sector afectando la

productividad del trabajo informal y choques a la oferta laboral, a través de la desutilidad del trabajo, son claves para reproducir y explicar el resultado atípico simultáneo de la caída en el empleo y el producto y la caída en la tasa de informalidad.

Álvarez et al. (2020, 2021) implementan un criterio de vulnerabilidad al confinamiento y a la crisis y estiman los efectos de la vulnerabilidad del empleo para un grupo de once países de América Latina. Encuentran que países con una mayor incidencia de firmas pequeñas y con alta informalidad son las más vulnerables a los choques de empleo. Además, argumentan que cuando esta alta informalidad se concentra en los sectores de servicios, manufactureros o exportadores, los choques se propagan con mayor intensidad y generan un mayor riesgo de pérdida de empleos o disminución de los ingresos de los trabajadores. Siguiendo dicho criterio de vulnerabilidad (Álvarez et al. 2022) estiman que cerca de 9 millones de trabajadores estuvieron expuestos a perder sus empleos y que más del 60% de estos empleos eran informales. Además, encuentran que la vulnerabilidad se concentra en gran parte en los sectores asociados a los servicios domésticos, el comercio, manufacturas y los servicios de hotelería y restaurantes que contienen en gran medida el empleo informal y el empleo femenino. Con todo, la pandemia impactó de forma desigual sectores y economías, según sus características, sin embargo, la literatura a través de los datos apunta a choques negativos en la oferta laboral y en la productividad, lo que afectaría a trabajadores informales y formales sin discreción, lo que podría traducirse y verse reflejado en un aumento de la inactividad.

El Gráfico 10 muestra la evolución en el nivel de ocupación durante la pandemia por categoría ocupacional. Las líneas continuas muestran el nivel de ocupación en el 2019 y las punteadas, en el 2020; las líneas azules se refieren a la población formal y las rojas a la población informal. Como es posible observar en esta gráfica, la categoría ocupacional que cayó más fuertemente al inicio de la pandemia fue la de asalariados informales (-40% o 60% de lo observado en 2019), lo que resulta lógico porque este grupo no enfrenta costos de despido importantes; y las de los independientes (-36%), que deciden sobre su propia participación en el mercado. Por el contrario, el empleo asalariado formal se mostró un poco más resistente a la crisis y se redujo *"tan solo"*14% al principio de la pandemia. Ya en el mes de septiembre, se habían recuperado casi todos los trabajos independientes informales (brecha de 2% con respecto al 2019), pero la brecha se mantenía en 20 puntos porcentuales en el caso de los asalariados informales e independientes formales y 10 puntos porcentuales en los asalariados formales.

Gráfico 10. Evolución del nivel de ocupación durante la pandemia



Fuente: GEIH (enero – septiembre 2019 y 2020)

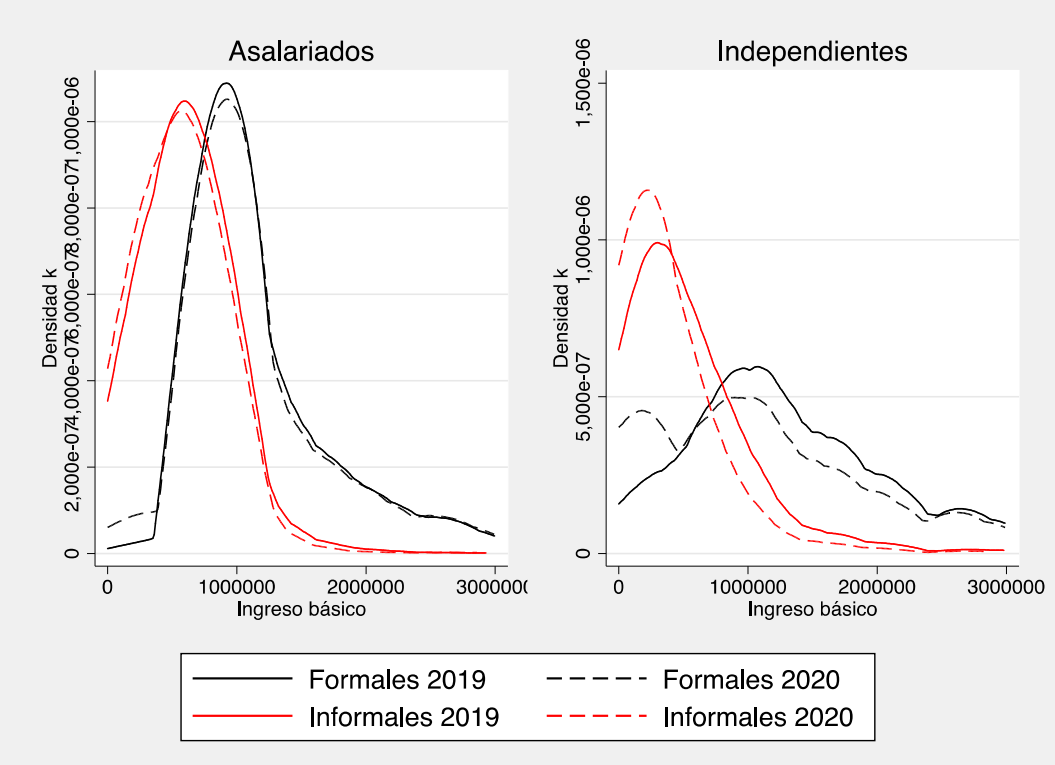
Otra parte importante del efecto del COVID se observa en términos de ingresos y horas trabajadas. A nivel mundial y de acuerdo con la OIT (2020), los ingresos provenientes del trabajo a escala mundial habían disminuido alrededor de un 10,7% (3,5 billones de dólares en los tres primeros trimestres de 2020 con respecto al mismo período de 2019). Así mismo, para el segundo trimestre del 2020 (con respecto al cuarto trimestre de 2019), la institución estimó una pérdida del 17,3% en las horas totales trabajadas, equivalente a 495 millones de empleos de tiempo completo.

Para el caso de Colombia, el Gráfico 11 muestra los cambios en el margen intensivo, medido en términos de horas e ingreso básico[9] para los meses comprendidos entre mayo y septiembre de 2019 y 2020 (los ingresos totales y la informalidad no se midieron para los meses de marzo y abril). Este gráfico muestra la distribución de ingresos mensuales de los trabajadores formales (línea negra) y la distribución de ingresos de los trabajadores informales (línea roja); para trabajadores asalariados e independientes. Las líneas punteadas de este gráfico corresponden al período de pandemia (2020), y las continuas corresponden a los mismos meses del año anterior (2019).

[9] El ingreso básico no incuye aportes en especie, ni otras bonificaciones. Este fue el ingreso que se recolectó en las estadísticas durante la pandemia.

Como es posible observar en este gráfico, los ingresos de los trabajadores formales se encuentran apiñados alrededor del salario mínimo y los ingresos de los trabajadores informales son en promedio inferiores al salario mínimo. Durante los meses de la pandemia la distribución de ingresos de los trabajadores asalariados no se modificó significativamente, lo que resulta lógico porque para un empresario es difícil e incluso ilegal, cambiar las condiciones laborales de sus empleados. Mientras tanto, la distribución de ingresos de los trabajadores independientes informales se ha corrido hacia la izquierda; indicando que estos trabajadores ajustaron sus ingresos para hacer frente a la crisis. En el caso de los independientes formales, el cambio más notable es el aumento en el número de trabajadores que no perciben ingresos

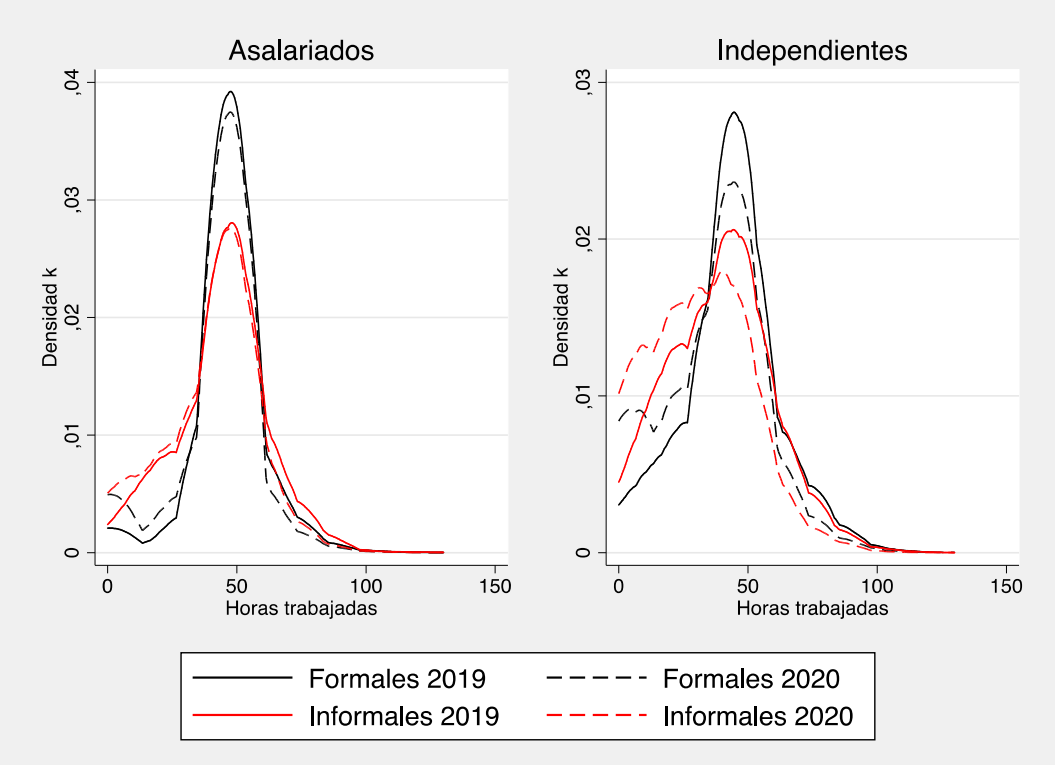
Gráfico 11. Distribución de ingresos mensuales antes y durante la pandemia



Fuente: GEIH (2019 y 2020).
Curvas suavizadas con un ancho de banda de 200 mil pesos.

El Gráfico 12 muestra el mismo análisis para las horas trabajadas. En el 2019, las horas trabajadas de los asalariados se encuentran concentradas alrededor de la jornada laboral colombiana de 48 horas semanales, pero la distribución de los informales independientes se encuentra abultada en el lado izquierdo; reflejando que, existe un número importante de trabajadores que laboran menos horas a la semana. En el 2020 aumentó el número de trabajadores que ganan menos de un salario mínimo y/o trabajan menos horas a la semana, especialmente entre los informales.

Gráfico 12. Distribución de las horas trabajadas antes y durante la pandemia



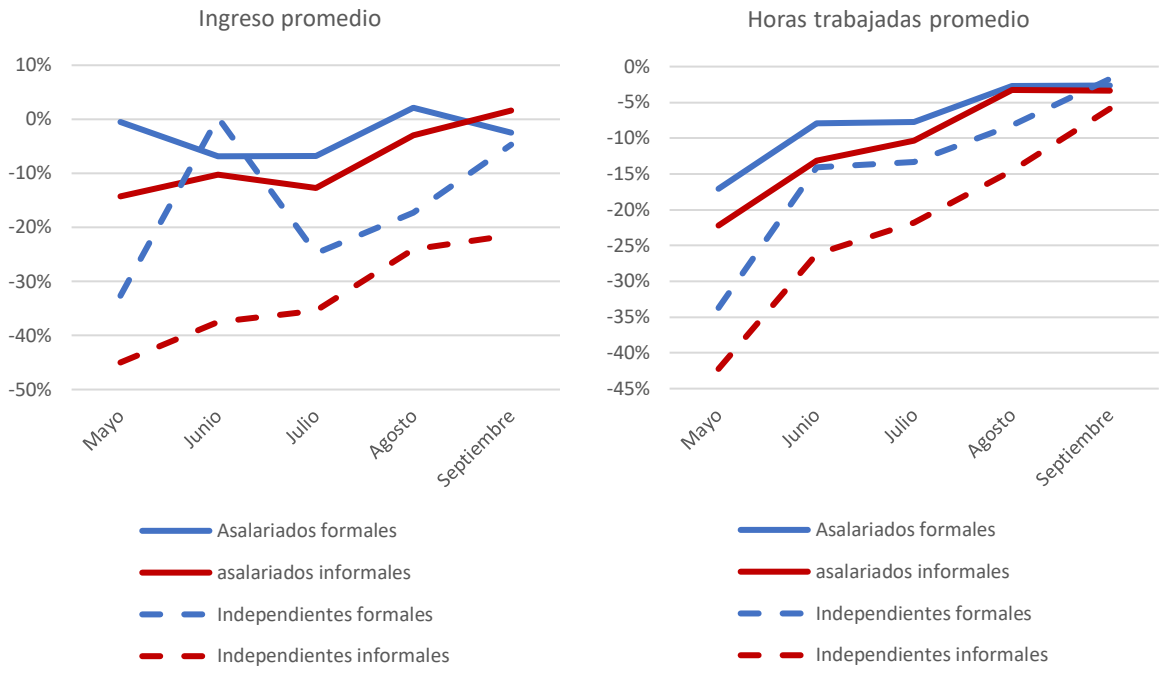
Fuente: GEIH (2019 y 2020).
Curvas suavizadas con un ancho de banda de 6 horas.

La evolución de las horas trabajadas y el ingreso en el tiempo se presenta en el Gráfico 13. En términos generales se observa que las horas trabajadas se recuperaron casi por completo, mientras que los ingresos se demoraron en hacerlo. Adicionalmente, y en concordancia con los resultados anteriores, se observan diferencias por categorías ocupacionales: los trabajadores asalariados tienden a mostrar un ajuste más moderado en los precios y las horas trabajadas. Por el contrario, se presentó un fuerte ajuste en el margen intensivo de los trabajadores independientes; y en particular, de los trabajadores independientes informales, cuyos ingresos mensuales se redujeron en un 45% y las horas trabajadas en una magnitud similar. Aún al mes de septiembre los ingresos básicos de los trabajadores independientes eran un 20% inferior a los ingresos que estos trabajadores percibían el año anterior.

Este cambio es el más preocupante porque, la participación del trabajo independiente informal en el total de trabajadores, es alta y tiene una tendencia creciente. Esta evolución hace referencia del trabajo cuenta propia como colchón de la economía. Pero al mismo tiempo, el ingreso promedio que reciben estos trabajadores se encuentra un 20% por debajo del observado el año anterior. Lo anterior indica que, si no se realizan los correctivos necesarios, el empleo puede recuperarse, pero

con una composición muy grande de trabajo informal; y el país no sólo va a tener más trabajadores informales, sino que las condiciones laborales de estos trabajadores van a ser más precarias que las que tenían estos trabajos en el pasado. Esta conclusión hace sentido, porque hay más oferta de trabajo informal independiente, pero la demanda por estos bienes que produce este sector se ve reducida, por las condiciones de distanciamiento que impone la pandemia.

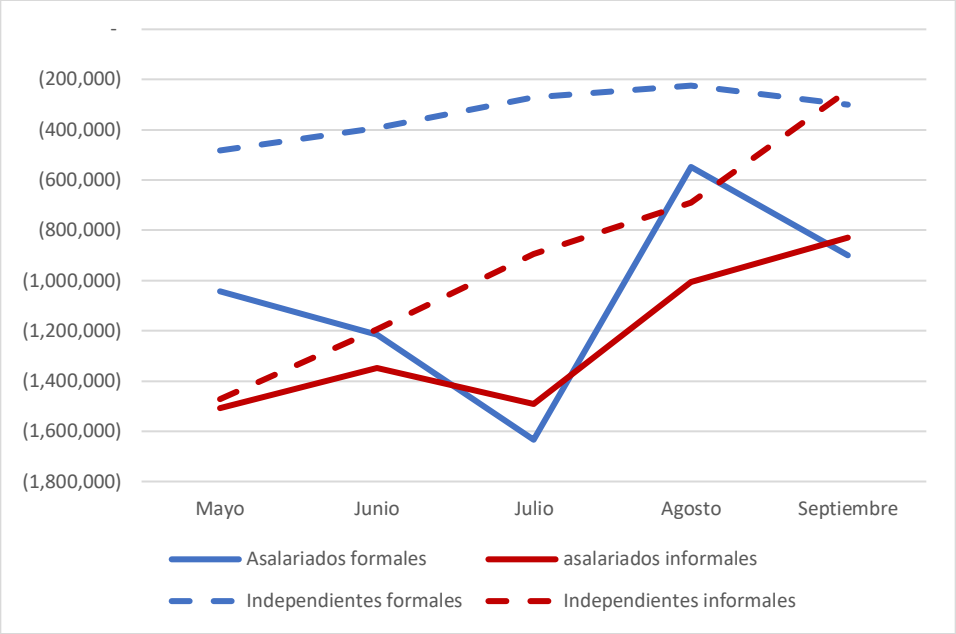
Gráfico 13: Crecimiento de horas trabajadas promedio y del ingreso promedio con respecto al mismo mes del año anterior



Fuente: GEIH (2019 y 2020)

El Gráfico 14, presenta el cambio en la masa laboral que combina los efectos de precios y cantidades durante el período de pandemia. Este indicador puede verse como la contribución del factor trabajo a la economía. En general, se observa que los sectores que más sufrieron con la crisis fueron en efecto los informales; pero la recuperación de los informales independientes ha sido más rápida, en parte por las transiciones provenientes del trabajo asalariado.

Gráfico 14: Cambio en la masa laboral (salarios/horas multiplicada por el número total de trabajadores) con respecto al mismo mes del año anterior



Fuente: GEIH (2019 y 2020)

En definitiva, se observan diferentes mecanismos de ajuste a la pandemia por parte los diferentes grupos ocupacionales, que tienden a ser similares a los mecanismos de ajuste que adoptó el mercado laboral ante el choque migratorio (Banrep, 2020): el trabajo asalariado formal ajustó el margen extensivo y de manera moderada, el margen intensivo; el sector asalariado informal ajustó fuertemente el margen extensivo y moderadamente el margen intensivo; el sector informal independiente ajustó casi en proporciones iguales el margen intensivo y el extensivo, y el sector formal independiente, que es de un tamaño menor, ajustó más el margen extensivo que el intensivo.

En cuanto al efecto diferenciado de la crisis en los sectores económicos, entre los años 2019 y 2020 los sectores que mostraron mayor contracción fueron: alojamiento y servicios de comida (-12%), construcción (-10,7%) y explotación de minas (-8,9%) contrastando con la tendencia positiva que se observaba en años previos (DANE, 2022).

B. IMPACTO SOBRE LOS TRABAJADORES MÁS VULNERABLES

La pandemia también exacerbó las brechas de género y de edad ya existentes en el mercado laboral. De acuerdo con la GEIH y el Cuadro 3, entre los meses de abril y septiembre de 2019 y los mismos meses de 2020, las mujeres han perdido 2,2 millones de empleos y los hombres, 1,6 millones. Esta diferencia se explica por el cierre de los colegios y por la mayor afectación de los sectores donde las mujeres tienen mayor participación, como los servicios. Por segmento de edad, los menores de 18 han perdido 1,2 millones de empleos (-20%); y los mayores de 50, 1 millón (-16%); frente a 1,7 millones que han perdido el resto de los trabajadores (-15%). Sin embargo, los ingresos mensuales de los jóvenes y las mujeres se han ajustado menos, que las de los adultos y los hombres.

Finalmente, en el Cuadro 3 también se encuentra la comparación entre los trabajadores sin educación superior y con educación superior. En este caso se observa que las caídas en la cantidad de trabajo han sido similares, pero se han reducido más los ingresos de los trabajadores de baja educación. En este efecto confluyen dos fuerzas: la primera es que los trabajadores calificados pueden proteger más su trabajo en épocas de crisis. Esto es particularmente cierto en la crisis del COVID, porque la población más educada es la que tiene mayor conocimiento y disponibilidad de las herramientas digitales para poder continuar realizando sus actividades por la modalidad de teletrabajo. El segundo es que, si bien muchos trabajadores no calificados pierden su trabajo, estos cesantes no dejan de trabajar, sino que pasan a la informalidad, donde reciben menores ingresos.

Con respecto a la migración, desafortunadamente, el Dane no ha publicado el módulo con las estadísticas correspondientes y, por lo tanto, es imposible llamar la atención objetivamente sobre este grupo poblacional, que sin duda ha sido uno de los más afectados por la pandemia.

Cuadro 3. Cambio en la ocupación y en los ingresos laborales de los en los grupos vulnerables (abril-septiembre de 2019 vs abril septiembre de 2020)

	2019 (abril-sept)		2020 (abril-sept)		Cambios	
	Ingreso básico	Ocupados	Ingreso básico	Ocupados	Ingreso	Ocupados
Jóvenes (< 28)	806.303	5.735.112	741.067	4.545.248	**-8%**	**-21%**
Adultos	1.110.178	16.458.861	971.404	13.795.456	**-13%**	**-16%**
Mujeres	938.338	9.213.181	882.551	7.054.194	**-6%**	**-23%**
Hombres	1.099.373	12.980.792	936.357	11.286.510	**-15%**	**-13%**
Sin educación terciaria*	694211,8	15738535,3	572176,4	13152644,2	**-18%**	**-16%**
Con educación terciaria*	1842939	6515026,46	1714348	5551275,09	**-7%**	**-15%**

Fuente: GEIH (2019 y 2020)

C. IMPACTO POR OCUPACION

Fernández (2020a) realiza una taxonomía de las duplas ocupación-sector para determinar el riesgo de ser afectados por la pandemia. De acuerdo con este trabajo, los sectores/ocupaciones con menor riesgo de ser afectados por la pandemia son los que se consideran como prioritarios para enfrentar la emergencia (los sectores de salud, mensajería, el sector agrícola y su cadena distributiva, el sector químico y de servicios públicos e incluso el sector minero – porque el gobierno consideró que era fundamental continuar recibiendo estos recursos) y aquellos que se pueden realizar bajo la modalidad de teletrabajo.

Mientras tanto, las actividades con mayor riesgo de ser afectadas son las que se demoraron en ser liberadas por las cuarentenas, y que aún mantienen restricciones (construcción y conducción); y aquellas que no se encuentran en las categorías anteriores y que, en términos

generales, requieren proximidad para ser realizadas como: los hoteles, los restaurantes, las peluquerías y el comercio ambulante. El Cuadro 3 indica que, en efecto, aunque todos los sectores/ocupaciones cayeron durante la pandemia, los sectores prioritarios y tele-trabajables han caído menos que proporcionalmente, y, por lo tanto, ha aumentado su participación.

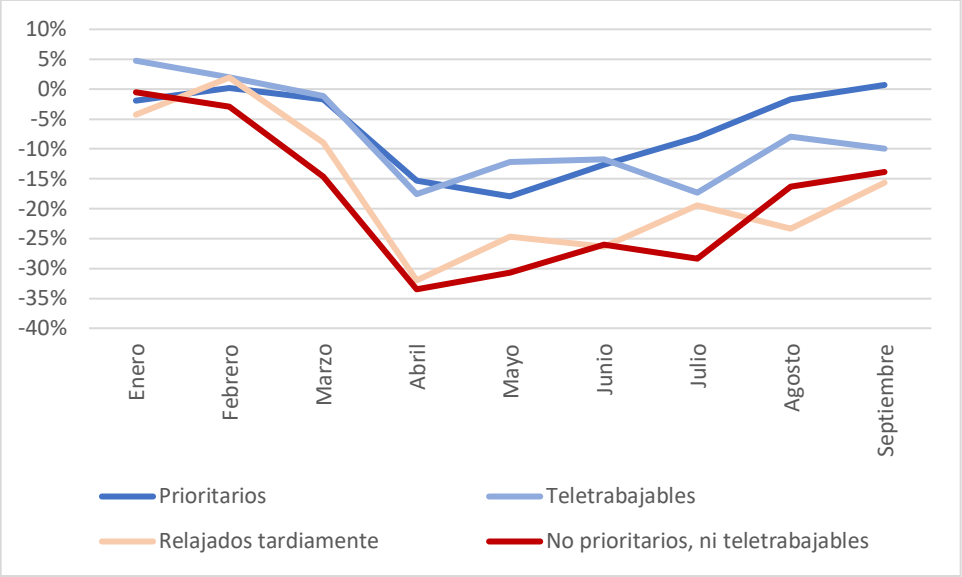
Cuadro 4. Crecimiento y cambio en las participaciones de los sectores/ocupaciones de acuerdo con su susceptibilidad para ser afectados durante la pandemia

	Crecimiento 2020/2019	Cambio en participación
Prioritarios (24 de marzo)	-11%	3.1
Médicos y enfermeros	-17%	0.1
Correo, seguridad, mensajeros y comunicaciones	-19%	0.0
Sector agrícola y cadena alimentos	-9%	2.5
Sector minero, químico y servicios públicos	11%	0.5
Teles trabajables	-13%	1.4
Profesionales	-13%	0.9
Directores y jefes	-2%	0.6
Apoyo administrativo	-20%	-0.1
Reactivados tardíamente	-25%	-0.8
Constructores	-24%	-0.3
Conductores	-26%	-0.5
Con restricciones y no teles trabajables	-27%	-3.7
Producción y logística de bienes no agrícolas	-26%	-0.3
Comercio bienes no agrícolas	-19%	0.1
Prestadores de servicios no prioritarios	-38%	-3.5

Fuente: GEIH con base en Fernández (2020)

El Gráfico 15, presenta el crecimiento anual de estos cuatro grupos. En este Gráfico se observa que, durante todo el período de análisis, los sectores menos susceptibles de ser afectados han sido en efecto, los menos afectados. Sin embargo, hay que analizar con detenimiento el estancamiento que presentan las actividades susceptibles de ser realizadas por teletrabajo en el mes de septiembre.

Gráfico 15. Crecimiento anual de las ocupaciones/sectores de acuerdo con su susceptibilidad para ser afectadas por la pandemia

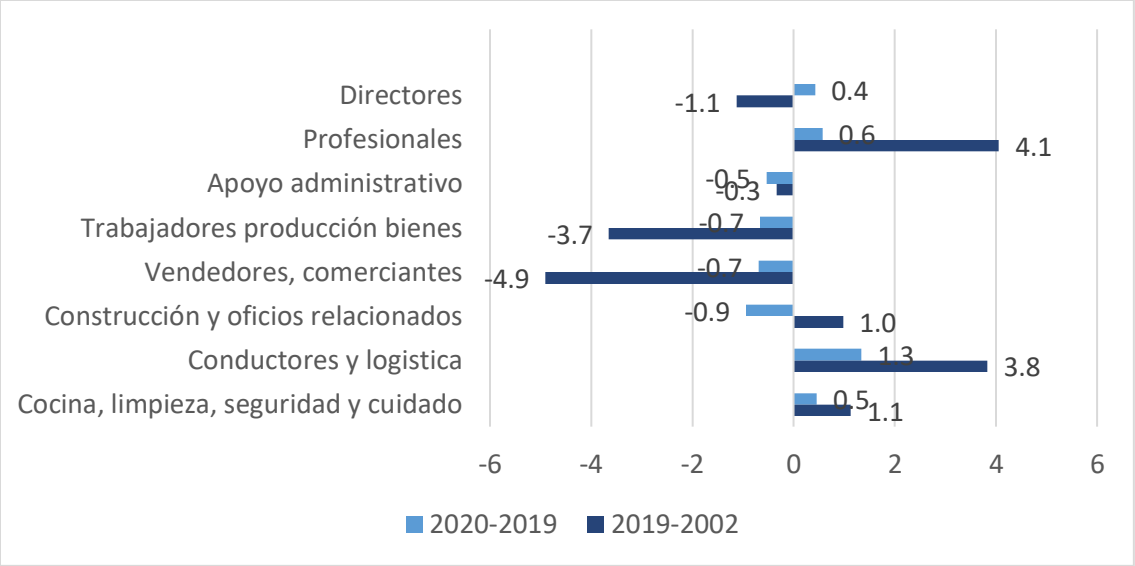


Fuente: GEIH

Existen dos posibles acercamientos a esta realidad: el primero es considerar que estos cambios son de corto plazo y, por lo tanto, es procedente subsidiar a los sectores más afectados y poner impuestos sobre los sectores beneficiados, para retornar al estatus quo. En cierta manera, esta ha sido la actitud de las autoridades para enfrentar la pandemia. En efecto, recientemente, se han planteado múltiples proyectos de Ley en los cuáles se propone un impuesto a las plataformas y al comercio digital, y dentro de los considerandos de estos proyectos se argumenta la situación privilegiada que ha tenido el sector en el período de pandemia. Así mismo, las modificaciones recientes al PAEF incluyen ayudas a los sectores más afectados por el COVID, cuya recuperación puede ser lenta.

Una visión alternativa es entender que la pandemia ha traído cambios al sector productivo que llegaron para quedarse como: el teletrabajo, la digitalización y el mayor uso de medios electrónicos. Esta visión apoya las reconversiones digitales y las inversiones necesarias para reducir la brecha digital. La alta coincidencia que existe entre el impacto de la pandemia sobre las ocupaciones y las tendencias de largo plazo que venía presentado el empleo a causa del fenómeno de la automatización, son una muestra de lo anterior (Gráfico 16).

Gráfico 16: Cambios en las participaciones de las ocupaciones atribuibles a la automatización (2019-2002) y al COVID (abril-septiembre 2019-2020)



Fuente: GEIH

D. IMPACTOS SOBRE LA DEMOGRAFIA EMPRESARIAL

La crisis del COVID-19 modificó en gran medida la radiografía del tejido empresarial colombiano, alterando la distribución que se observaba en años anteriores, impactando negativamente la creación y la supervivencia del empleo, así como el nacimiento de nuevas empresas; se trata de un efecto negativo generalizado sobre el mercado laboral, pero a la vez heterogéneo entre sectores económicos. El reciente informe del DANE sobre la dinámica y la demografía empresarial en medio de la crisis del 2020 proporciona cifras que van en la dirección de un choque negativo general sobre la dinámica del sector empresarial al comparar con el año 2019; y en particular, en rubros como la actividad, la creación y la supervivencia empresarial, la composición según la organización jurídica, y género de los empleados.

Para observar los cambios producidos a nivel empresarial este trabajo replica para el 2020, el ejercicio de conformación de la base de datos del 2019. Es importante anotar que las bases no son enteramente comparables porque por ejemplo, durante el 2020, parte de la información se recolectó por vía telefónica. Adicionalmente, la encuesta de hogares y algunas de las encuestas estructurales, se aplicaron de manera reducida y por ende no se tiene información sobre algunas variables particulares. De todas maneras, la comparación entre las dos bases de datos da una idea de la magnitud de cambios ocurridos durante la pandemia, que se comparan con las cifras de nacimiento y destrucción de firmas, de otras fuentes de datos como el RUES y las fuentes administrativas, recopiladas por el Banco de la República; aunque no siempre los agregados son estrictamente comparables. Para el 2021 no fue posible realizar el ejercicio porque algunas de las bases de datos requeridas no se encontraban disponibles.

El Cuadro 5 ilustra algunos de los principales cambios observados. El primero de ellos es una reducción en el número de firmas totales del 40% y del 26% en las firmas de más de un trabajador, porque la pandemia fue particularmente dura con el trabajo por cuenta-propia. Entre las firmas de más un trabajador las más afectadas fueron las microempresas (-52%), y las firmas informales (-56%). A nivel de sectores, el más afectado fue el de la construcción (-73%).

Uno de los indicadores que más llama la atención del Cuadro 5 es el comportamiento casi estable en el número de empresas formales. Este resultado puede tener varias explicaciones. El primero es que el nacimiento de firmas no se vio tan afectado y el segundo, es que las medidas del gobierno para controlar la destrucción de empresas formales fueron efectivas.

De acuerdo, con el Banco de la República, la tasa de creación de empresas (formales porque la fuente es el RUES) fue del 13%, muy similar al promedio de los últimos años; mientras que la de destrucción del 19.2%, casi el doble que el promedio de los últimos años[10]. El segundo es que las políticas de apoyo al empleo ideadas por el gobierno hayan resultado efectivas. En efecto, de acuerdo con el análisis del Banco de la República con datos de registros de seguridad social, el efecto hasta junio de 2020 parece haber sido mucho más pronunciado que en meses posteriores.

Cuadro 5. Cambios en la demografía empresarial 2020/2019

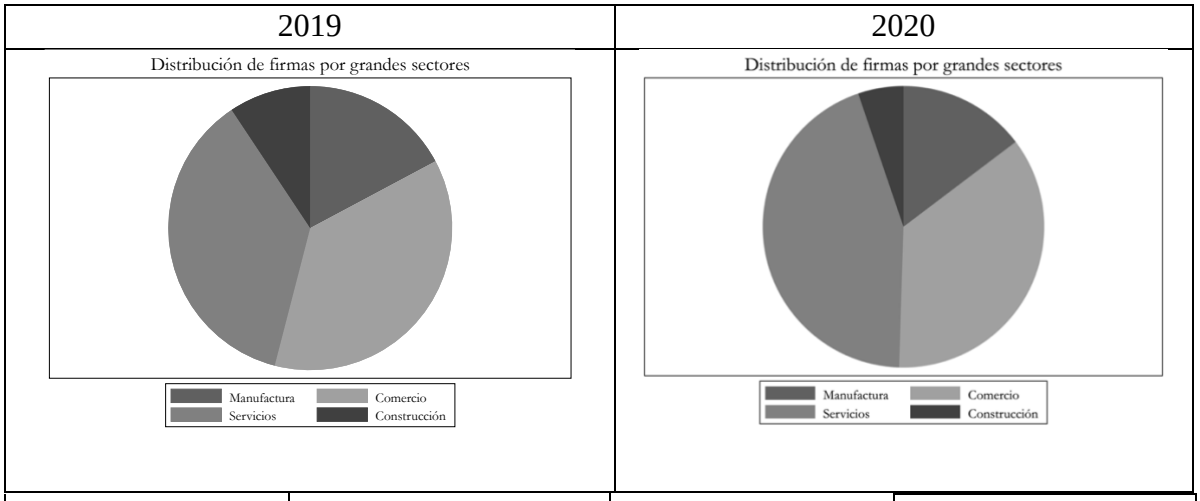
	2019	2020	2020/2019
Número de firmas totales	96,126	57,938	-40%
Número de firmas informales totales	75,342	37,473	-50%
Número de firmas formales totales	20,649	20,465	-1%
Número de firmas (>1 trabajador)	36,220	27,069	-25%
Número de firmas informales (>1 trabajador)	15,815	7,026	-56%
Número de firmas formales (>1 trabajador)	20,540	20,043	-2%
Número de firmas (>1 & ≤ 9 trabajador)	16,276	7,810	-52%

Fuente: cálculos propios con base a la información del EEG (2019 y 2020).

Para el análisis sectorial de la demografía empresarial, se utiliza la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIIU) del DANE y se agrupan los sectores más representativos según actividades similares o con mayor número de empresas. De acuerdo con el Gráfico 17, todos los sectores presentaron una contracción en cantidad de firmas en el 2020 con respecto al año anterior, sin embargo, la variación negativa más notable se produjo en el sector de construcción, que cuenta con tan solo 500 firmas (-73).

[10] Para el caso de la manufactura estas tasas fueron del 9.2% y 7.6%, lo que indica que en promedio el número de empresas formales de este sector pudo incluso haber crecido.

Gráfico 17: Distribución de firmas entre grandes sectores.



	2019	2020	2020/2019
Manufactura	8,764	7,091	-19%
Construcción	1,684	454	-73%
Comercio	13,552	10,063	-26%
Servicios	12,220	9,461	-23%
Total sector	36,220	27,069	-25%

Fuente: cálculos propios con base a la información de la EEG (2019 y 2020).

El Cuadro 6, muestra el comportamiento de la demografía de firmas para el sector manufacturero durante la pandemia. De acuerdo con este cuadro. La caída en el número de firmas fue menos pronunciada para el total de firmas, pero más pronunciada para el sector manufacturero

	2019	2020	2020/2019
Número de firmas manufactureras (total)	16,595	10,156	-39%
Número de firmas informales totales	10,314	4,006	-61%
Número de firmas formales totales	6,281	6,150	-2%
Número de firmas (>1 trabajador)	8,764	7,091	-19%
Número de firmas informales (>1 trabajador)	2,503	979	-61%
Número de firmas formales (>1 trabajador)	6,261	6,112	-2%

Fuente: cálculos propios con base a la información de la EEG (2019 y 2020).

II. Resultados de la estimación del modelo de equilibrio general con las nuevas bases de datos.

Para analizar el efecto del COVID de una manera más rigurosa se utilizó el modelo de equilibrio general desarrollado por Fernández (2023). Este modelo a su vez es una adaptación del modelo de Ulyssea al caso colombiano.

Este modelo tiene la misma función de producción con retornos decrecientes para firmas formales e informales, pero con costos diferenciados. Las firmas informales, no pagan impuestos, pero

tienen costos no lineales de ser sancionados por las autoridades que dependen del tamaño de la nómina informa. Se asume contratan a todos sus trabajadores calificados y no calificados informalmente. El costo del capital es decreciente en el capital en una función logística, con un límite superior e inferior finito.

Mientras tanto, las firmas formales, pagan impuestos de IVA y de renta, si se encuentran por encima del umbral; tienen costos variables e incurren en unos costos asociados a la probabilidad y el costo no lineal de ser sancionados por las autoridades, en caso de que contraten a sus trabajadores informalmente, o en el pago de seguridad social y el salario mínimo, en caso de que contraten a sus trabajadores formalmente. El número de trabajadores informales de cada firma depende de la igualación de los costos marginales laborales de contratar formal e informalmente a un trabajador, y es independiente del tamaño de la firma, pero dependiente del nivel de calificación del trabajador y de si la firma se encuentra por encima o por debajo del umbral de impuestos. De otra parte, sus costos de capital son similares a los de las firmas informales pero sin el sobrecosto de la informalidad. Adicionalmente, estas firmas se ven beneficiadas por deducciones sobre el impuesto de renta de los costos fijos y los costos laborales. Estas deducciones sobre los costos laboral son de un monto similar al costo de la seguridad social.

Existe un número considerable de firmas que entra al mercado y deciden ser formales o informales dependiendo de una idea de productividad, que está relacionada con la productividad real. Si el choque de productividad es negativo, pueden salir del mercado sin producir nada. Estas firmas deciden si operan formal o informalmente con base en su idea de productividad que entra a un análisis costo beneficio, en el cual existen unos costos de entrada que tienden a ser mayores para las firmas formales que para las informales; y una probabilidad de salir del mercado, que tiende a ser mayor para las firmas informales que para las formales.

El modelo se ajusta con un individuo representativo que deriva utilidad y bienestar del consumo que realiza con el ingreso de su trabajo. Se asume que los impuestos y la seguridad social recolectada por el gobierno se convierten en consumo de los trabajadores de manera eficiente. Los salarios de los trabajadores formales e informales y la tasa de interés son las variables de ajuste del modelo.

La calibración del modelo se realiza con el estimador de distancia mínima en 2 etapas (SMD). Este estimador crea distribuciones de las principales variables con base en las ecuaciones del modelo, unos parámetros exógenos y una conjetura de los valores de un conjunto de parámetros endógenos. Algunos momentos escogidos de estas distribuciones las compara con los mismos momentos de las distribuciones de las variables en los datos, e itera ajustando el valor de los parámetros endógenos hasta que convergen los momentos de las distribuciones de los datos en 2019 y del modelo.

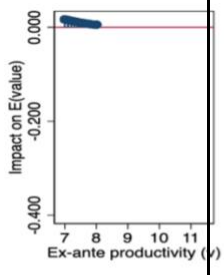
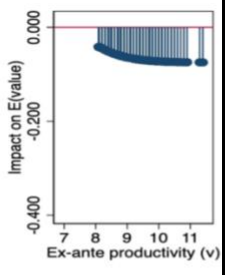
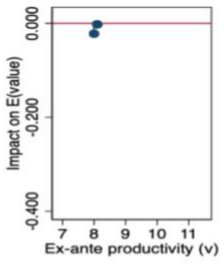
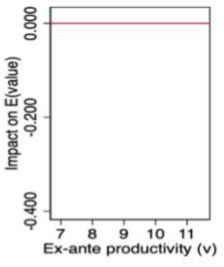
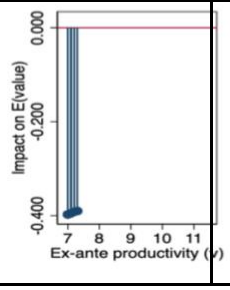
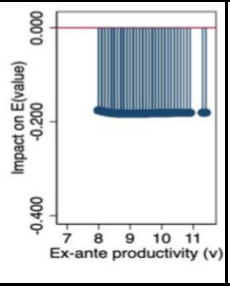
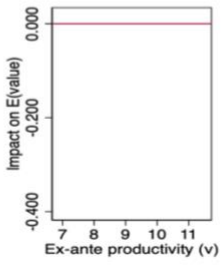
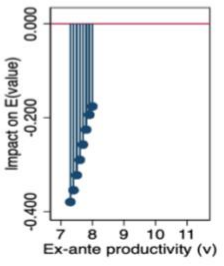
En general, el ajuste del modelo es bueno y el valor de los parámetros es similar a los valores propuestos. Con excepción de la cantidad de firmas formales menores de 10 trabajadores que tiende a ser menor en modelo que en la realidad. El modelo también permite replicar bastante bien las distribuciones de capital de las firmas formales e informales.

Sobre la base del modelo calibrado para 2019 se realizaron las siguientes simulaciones, que pretenden replicar el impacto del COVID-19 de acuerdo con el análisis realizado en las secciones anteriores: i) aumento en las tasas de mortalidad de las empresas formales e informales con y sin una reducción en los impuestos a la nómina (medida de política del gobierno y ii) automatización. En efecto, como se observó en la introducción los efectos de la pandemia a nivel sectorial son muy similares a los de la automatización, pero exacerbados.

i) Aumento en la tasa de mortalidad de las empresas formales e informales.

En esta simulación se prevé un aumento de 10% en la tasa de mortalidad de las firmas formales y un aumento del 20% en la tasa de mortalidad de las firmas informales, que al principio de la pandemia fueron las más afectadas. Adicionalmente, estas simulaciones se acompañan de la medida que implementó el gobierno de reducción de impuestos a la nómina (4pp). Desafortunadamente no es posible simular el hecho de que estas ayudas estaban dirigidas a las empresas más afectadas por la pandemia con más de tres trabajadores.

El Gráfico 18 muestra los efectos para las firmas que son formales e informales en el escenario base y en la simulación, y las que pasan de la formalidad a la informalidad o viceversa, para el continuo de la productividad exógena de las firmas. En principio esta simulación afectaría más a las empresas informales que a las informales. Sin embargo, como los salarios, y en particular los salarios de los trabajadores no calificados que no están sujetos al salario mínimo se reducen; y por ende, las empresas informales tienden a ser más rentables que las informales. Cuando se acompaña la simulación con una reducción en los impuestos a la nómina, que es efectiva en reducir a la mitad el aumento en la mortalidad de las empresas formales, los salarios se incrementan (especialmente en los no calificados) y las firmas informales se ven más afectadas que las informales, aumentando la formalidad.

	Siempre informales	**Siempre formales**	**De formales a informales**	**De informales a formales**
Aumento en las tasas de mortalidad de firmas informales y formales				
Aumento en de más en la reducción a impuestos nómina				

Fuente: Simulaciones con base en EEG (2019)

El Cuadro 5 presenta los efectos macro de las simulaciones asociadas al COVID. De manera coherente con la explicación anterior en el primer escenario aumenta la informalidad de empresas, trabajadores y producto, mientras que en el segundo se reduce. Así mismo, las ayudas del gobierno ocasionan un incremento en los salarios y en la tasa de interés. Así mismo, se observa una especie de curva de Laffer, en la cual, la reducción de los impuestos a la nómina aumenta los recaudos del gobierno. Así mismo, las políticas contribuyen a controlar la caída en el bienestar ocasionada por el COVID.

Cuadro 5. Impacto del aumento en la tasa de mortalidad de las firmas y efecto conjunto que incluye políticas de contención el COVID

	Base	Aumento en tasa de mortalidad de firmas formales (10%) e informales (20%)	Aumento en tasa de mortalidad de firmas informales (20%) y reducción en impuestos a la nómina
Informal firms	87.5%	91.3%	31.8%
Informal GDP	20.2%	25.1%	6.6%
Mass of firms (miilons)	1.38	1.17	1.64
Informal workers	28.98%	47.01%	8.13%
Skilled informal workers	13.31%	14.63%	4.03%
Unskilled informal workers	31.77%	52.79%	8.86%
Skilled wage	1302	1172	1669
Unskilled wage	774	625	914
Interest rate	0.8%	0.8%	1.0%
Capital cost formal firms	1.3%	1.2%	1.6%
Capital cost informal firms	1.8%	1.7%	2.0%
Capital share of informal firms	0.04	0.05	0.01
Capital share of formal microfirms	0.01	0.00	0.04
ln (K/L) formal	10.87	10.84	10.55
ln (K/L) informal	8.29	8.17	8.29
TFP (%baseline)	9.92	9.91	9.76
Ollye & Parks	1.77	1.72	2.05
Output (mm)	165.22	152.28	155.12
Tax revenues	38.04%	34.57%	56.48%
Welfare	1348.29	1071.68	1269.47

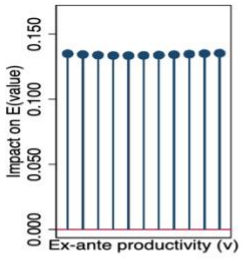
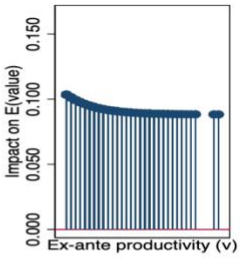
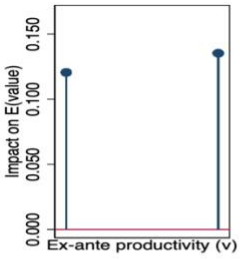
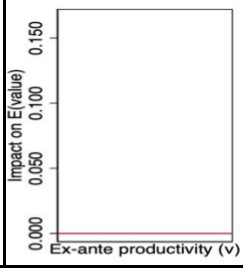
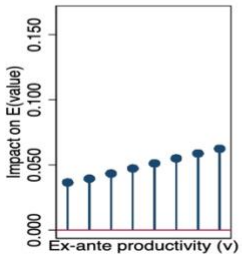
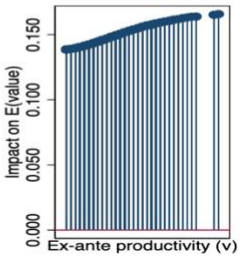
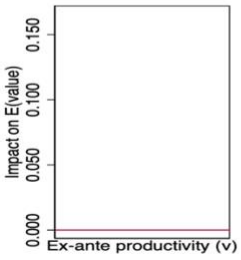
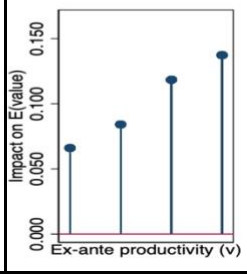
Fuente: Simulaciones con base en EEG (2019)

ii) Automatización

Esta sección reporta los resultados de esta simulación realizada sobre el modelo de equilibrio general previamente descrito de Fernández y Suescún, 2023. En esta simulación se asume un aumento de la intensidad de trabajo calificado en las firmas formales de 10%, con y sin una mayor participación del capital de 5%.

Como se observa en el Gráfico 18, la automatización, entendida como un incremento en el uso de trabajadores calificados por parte de las firmas formales, es positiva para las firmas formales; pero es aún más positiva para las firmas informales, porque se reduce el precio del trabajo no calificado. En las gráficas también se observa algún tránsito de las firmas formales a la informalidad. Sin embargo, si la automatización no sólo implica sustituir trabajo no calificado por trabajo calificado, sino que además implica aumentos de capital, el efecto positivo sobre las firmas formales es más grande que el efecto sobre las firmas informales, y se observan transiciones de la informalidad a la formalidad.

Gráfico 18. Impacto en el momento cero del choque de automatización

	Siempre informales	**Siempre formales**	**De formales a informales**	**De informales a formales**
Automatización				
Automatización + inversiones de Capital				

Fuente: Simulaciones con base en EEG (2019)

El Cuadro 5 muestra los impactos macroeconómicos de la automatización. En general, y de acuerdo con los resultados de; gráfico anterior puede afirmarse que la automatización aumenta la informalidad empresarial, el PIB informal, el trabajo informal y reduce el producto, pero si es acompañada de inversiones de capital produce los efectos contrarios

Cuadro 5. Impactos de la automatización

	Base	Automatización	Automatización + Capital
Informal firms	87%	91%	77%
Informal GDP	18%	24%	15%
Output (mm)	158	152	167
Informal workers	29.0%	41.9%	22.5%
Skilled informal workers	13.3%	14.33%	9.26%
Unskilled informal workers	31.8%	46.8%	24.9%
Skilled wage	1,302	1334	1674
Unskilled wage	774	683	891

Fuente: Simulaciones con base en EEG (2019)

III. Recomendaciones de política

A partir de la caracterización del mercado laboral colombiano; el análisis cronológico de los impactos del COVID-19 sobre este mercado, y los ejercicios de corte más teórico, es posible establecer algunos lineamientos de política económica para terminar de enfrentar los efectos de largo plazo de la pandemia. Estos lineamientos se pueden clasificar en cuatro grupos:

1. **Cambios estructurales del sistema laboral y de protección social.** La coyuntura actual en la cual se discute una reforma laboral, hace posible repensar el sistema laboral y de protección social. En particular, es fundamental preguntarse si el país debe continuar con un sistema que proteja al trabajo o migrar a un esquema que proteja al trabajador como el que tienen los países nórdicos, y en una versión menos proteccionista, Estados Unidos y Canadá. Este sistema tiene facilidades de vinculación y desvinculación laboral, acompañados de fuertes seguros de desempleo y programas de capacitación al cesante. La desventaja de este sistema es que es más sensible a las crisis, la ventaja es que las recuperaciones tienden a ser más rápidas y que el empleo se puede ajustar más a las necesidades de los empresarios.

   En el otro extremo se encuentran los países europeos que protegen las relaciones laborales empleado-empleador, y las hacen resistentes a las crisis; pero a un costo de recuperaciones más lentas del empleo y costos laborales más altos. En principio, Colombia tiene un sistema más parecido al europeo con los respectivos costos laborales; pero durante la crisis ha tenido aumentos en el desempleo superiores a los observados en países como Estados Unidos o Canadá. Lo anterior, sugiere la importancia de repensar el sistema de protección al trabajador al que quiere orientarse el país. De todas maneras, por lo menos en el corto plazo, la economía no está lista para este tipo de políticas.

No obstante, ahora que se discute la reforma pensional, un nuevo arreglo de seguridad social, con una pensión generalizada (o focalizada a los ingresos bajos) podría financiarse con impuestos generales, en la misma línea del pilar solidario que ha propuesto el gobierno. Más aún, teniendo en cuenta que el gobierno hoy en día está pagando una porción importante de la seguridad social que el corresponde a los empresarios, a través de deducciones tributarias, resulta más plausible que en el futuro se evoluciones hacia un sistema de seguridad social financiado con impuestos.

2. **Ajustes puntuales al sistema laboral.** Estos son ajustes puntuales que pueden realizarse a la legislación laboral y pensional; pero que no necesariamente van a cambiar radicalmente las proyecciones realizadas. Dentro de este grupo se encuentran la evaluación de nuevos ajustes en los impuestos a la nómina y otras contribuciones. Es de particular interés la eliminación de algunas contribuciones que operan como impuestos, como los aportes a las cajas de compensación por parte de los trabajadores rurales, y también se hace necesario buscar alguna solución a los aportes pensionales por parte de los trabajadores migrantes. También es importante evaluar aquellas políticas que le dan mayor flexibilidad al trabajo asalariado, y protección al trabajo independiente.

3. **Ajustes puntuales a las instituciones que afectan los micronegocios.** Como se mostró a lo largo de este trabajo, el costo relativo después de impuestos de contratar a un trabajador de manera formal es cercano al 50% para una firma que se encuentra por debajo de umbral de impuestos; mientras que se acerca a cero para las firmas contribuyentes. Por esta razón y por la existencia de un mayor monitoreo y control en las firmas grandes, la mayoría de empresas pequeñas contratan informalmente a casi todos sus trabajadores, mientras que las firmas de mayor tamaño relativo tienen un margen intensivo relativamente bajo.

   Además de una tarifa impositiva plana, y la posibilidad de una tarifa de seguridad social creciente en el ingreso. Existen otras posibles soluciones para este problema de carácter más parcial como la generación de vouchers de pagos de seguridad social para firmas formales pequeñas que realicen contrataciones formales de seguridad social. Estos bonos se podrían deducir cuando la firma crezca y empiece a pagar impuestos. Esta recomendación además de generar incentivos a la formalización genera incentivos a crecer.

   Otra posible recomendación sería incluir la seguridad social en el esquema de monotributo, o por los menos estimar la base de liquidación de este impuesto como el ingreso bruto neto de costos laborales formales. Así mismo, sería importante obligar a las firmas que demuestren cualquier tipo de actividad propia de un negocio, como

personas jurídicas, eliminando así el umbral exento para firmas muy pequeñas. Esta política debería venir acompañada de alguna opción que permitiera a las firmas pequeñas cubrir los altos costos de la formalización. Una posibilidad en esta línea es la creación de un monotributo social, como el que existe en Brasil, que incluye altas ventajas para la formalización de las firmas y sus trabajadores. Sería importante que esta opción viniera acompañado de un mecanismo de incentivos a crecer, como son los subsidios decrecientes en el tiempo.

4. **Ajustes al sistema educativo y de empleo para enfrentar cambios de largo plazo como la automatización.**

   Como se explicó en este trabajo, la pandemia aceleró el proceso de automatización. Esta situación ha hecho más urgentes los ajustes de la oferta educativa a la demanda de empleo. Para lo anterior, además de mejorar los sistemas de información, resulta indispensable realizar cambios al sistema educativo que le generen al mismo tiempo confiabilidad en el proceso de aprendizaje y flexibilidad ante las necesidades de la demanda laboral.

   En resumen, el COVID-19 deja al país con complejos problemas en la generación de empleo formal, que tienden a reforzarse con el proceso de automatización. Si no se aprovecha el momento de consternación actual para realizar reformas audaces que flexibilicen el empleo, es posible que terminemos en un nuevo equilibrio laboral, en el cual se restaura el empleo pero con mayor participación de la informalidad y menor participación femenina; lo que equivaldría a echar para atrás años de progreso en este sentido. Sin embargo, lo anterior no significa que se deban plantear reformas sin ningún respaldo político y/o que no consideren la sostenibilidad fiscal del país.

E. Bibliografía

- **Alfaro, L., Becerra, Ó. y M. Eslava** (2020). "EMEs and covid-19: Shutting Down in a World of Informal and Tiny Firms", Bogotá: Universidad de los Andes, Doc. CEDE N.º 19.
- **Álvarez, A., Becerra, O., Bernal, C., Daly, J., & Quigua, J. (2021).** *Direct and indirect effects of lockdown policies on poverty and inequality in Latin America.* Documento No. 21. CEDE.
- **Álvarez, A., León, D., Medellín, M., Zambrano, A., & Zuleta, H. (2020**). *Coronavirus in Colombia: vulnerability and policy options*. UNDP LAC Covid-19 Policy Document Series No 11.
- **Álvarez, A., Zambrano, A. & Zuleta, H. (2022**). Covid-19 consecuencias y desafíos en la economía colombiana. Una mirada desde las universidades. Capítulo 14: Informalidad

laboral y Covid-19: vulnerabilidad o flexibilidad. Bogotá: Editorial Universidad del Rosario, Banco de la República.

- **Arango, L. E. y C. E. Posada** (2002) "La participación laboral en Colombia", *Borradores de Economía* 217, Bogotá: Banco de la República.
- **Bajada, C.** (2003). Business Cycle Properties of the Legitimate and Underground Economy in Australia. *Economic Record* 79(247):397-411
- **Banco de la República (2009)** Informe al congreso. https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/ijd_mar_2009.pdf
- **Banco de la República (2020).** Ensayos sobre Política Económica No. 97 - Migración desde Venezuela en Colombia: caracterización del fenómeno y análisis de los efectos macroeconómicos
- **Banco de la República, (2020).** Informe del Mercado Laboral
- **Bell, D. N. y D. G. Blanchflower**. "Young People and the Great Recession", *Oxford Review of Economic Policy*, 2011;27(2):241-267.
- **Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).** (2022). Nueva medición de informalidad laboral. Mercado laboral GEIH Marco 2018. Obtenido de: https://www.dane.gov.co-/files/investigaciones/boletines/ech/ech/Nueva_medicion_informalidad.pdf
- **Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2022).** Nota Estadística Demografía y Dinámica Empresarial. Obtenido de: https://www.dane.gov.co/files/investigacione-s/notas-estadisticas/jun_2022_nota_estadistica_demografia_empresarial.pdf
- **Englund, P., Torsten, P., Svensson, L. E. O**. **(1992).** "Swedish business cycles: 1861-1988", Journal of Monetary Economics, Holanda.
- **Fernández C, & Benavides J., 2020. "**Las plataformas digitales, la productividad y el empleo en Colombia," Informes de Investigación 018276, Fedesarrollo.
- **Fernández C. y Mejía L.F. (2021)** Rigideces del mercado laboral en Colombia. Tendencias, perspectivas y recomendaciones. Capítulo del libro por publicar de los 50 años de Fedesarrollo.
- **Fernández C., Forero D., Núñez J. y Ruiz P. (2021).** Estudio del mercado laboral con foco en la población migrante venezolana y colombianos retornados en las ciudades de Riohacha, Bucaramanga, Cali, Cúcuta, Bogotá, Barranquilla y Medellín. Por publicar.
- **Fernández, C. (2022). *Firms Informality & Institutions. The case of Colombia*.** Serie Documentos de Trabajo No. 294. Facultad de Economía, Universidad del Rosario. Obtenido de: https://reposito-ry.urosario.edu.co/server/api/core/bitstreams/9a419466-c168-4ea0-865b-98247c9a9803/content
- **Fernández, C. y González, A. (2000).** "Integración y vulnerabilidad externa en Colombia", Coyuntura Económica.
- **Flórez, L. A., Pulido-Mahecha, K. L. y M. A. Ramos-Veloza** (2018). "Okun´s Law in Colombia: A Non-Linear Cointegration", *Borrador de Economía* N.º 1039, Bogotá: Banco de la República.
- **IMF (2019).** Regional Economic Outlook. International Monetary Fund

- **Lasso, F. (2012).** "La dinámica del desempleo urbano en Colombia", en Arango, L. E. y F. Hamann (ed.). *El mercado de trabajo en Colombia: Hechos, tendencias e instituciones*, Bogotá: Banco de la República.
- **Leyva, G. & Urrutia, C. (2020).** *Informality, labor regulation and the business cycle*. Journal of International Economics, 126.
- **Leyva, G. & Urrutia, C. (2021).** *Informal Labor Markets in Times of Pandemic: Evidence for Latin America and Policy Options*. Working Papers 2021-21, Banco de México.
- **Loayza, N. y Rigolini, J. (2011**). Informal Employment: Safety Net or Growth Engine? World Development, 2011, vol. 39, issue 9, 1503-1515
- **López, H.** (1996). *Ensayos sobre Economía Laboral Colombiana*, Bogotá: Fonade, Carlos Valencia Editores.
- **Lundberg, S.** "The Added Worker Effect", *Journal of Labor Economics*, 1985;3(1):11-37.
- **OIT, 2020**. Observatorio laboral https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/briefingnote/wcms_755917.pdf
- **PAEF (2020).** Informe de Cierre Programas de Apoyo a la Nómina
- **Tamayo, J.** (2011). *La participación laboral y el ciclo económico: Algunas regularidades*, Bogotá: Banco de la República.
- Ulyssea, G. (2018). Firms, informality, and development: Theory and evidence from Brazil. American Economic Review, 108(8), 2015-47.

Bases de datos

DNP (2020). Estadísticas históricas de Colombia
IADB (2020). Base de datos SIMS database. https://www.iadb.org/en/sector/social-investment/sims/home
GEIH (2001-2020)
ECH (2001-2006)
ENH (1980-2001)



Fedesarrollo
Calle 78 # 9 - 91, Bogotá, Colombia.
Teléfono: (601) 3259777
@Fedesarrollo